

das erhaltene Triglycerid noch mit Hilfe eines Dünnschichtverdampfers auf und setzt danach erneut 0,01 bis 1 Gew.-% eines Antioxidans hinzu.

Glyceridzusammensetzung

Beispiel 3

Antioxidantien

Als Antioxidantien im Sinne der vorliegenden Erfindung eignen sich alle üblichen natürlichen Antioxidantien, wie sie insbesondere auch im pharmazeutischen Bereich und in der Ernährung zugelassen sind, hierunter fallen Vitamin C und Vitamin C-Derivate wie beispielsweise Ascorbylpalmitat, Carotinoide, Rosmarinextrakte und/oder synthetische Antioxidantien wie beispielsweise BHA, BHT, TBHQ oder Gallate und insbesondere verschiedene Vitamin E-Derivate, wie beispielsweise Coviox® T 70.

Verwendung

Die erfindungsgemäßen Triglyceride eignen sich insbesondere zum Einsatz in Nahrungsmitteln, vorzugsweise sogenannten "Functional Foods" sowie zum Einsatz in Pharmaka, hierbei insbesondere als unterstützendes Agens bei der Tumorbehandlung oder auch zur Behandlung von Personen, die an katabolischen Zuständen leiden. Da die physiologischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Triglyceride sowohl bei Menschen als auch bei Tieren, denen der freien konjugierten Linolsäure vergleichbar sind, eignen sich die Triglyceride zum Einsatz in all jenen Bereichen, die aus der Literatur für konjugierte Linolsäure bereits bekannt sind.

Beispiele

Herstellung eines konjugierten Linolsäuretriglycerids

Beispiel 1

92,1 kg Glycerin und 841,5 kg konjugierte Linolsäure wurden unter Stickstoff vorgewärmt auf ca. 80°C in einem Reaktor geleitet und unter Rühren 0,62 kg des Zinnschliff hinzugefügt. Anschließend wurde auf 30 mbar evakuiert, weitergerührt für 10 Minuten mit Stickstoff belüftet. Die Erwärmung erfolgt unter Stickstoffspülung mit einer Heizrate von 1 K pro Minute innerhalb von einer Stunde auf 150°C dabei wurde der Druck auf 800 mbar abgesenkt. Innerhalb einer weiteren Stunde wurde auf 210°C erwärmt und bei dieser Temperatur für 2 Stunden gerührt. Anschließend wurde der Ansatz erneut innerhalb von 30 Minuten auf 30 mbar evakuiert und gerührt bis zum Erreichen einer Säurezahl von 15. Der Ansatz wurde im Vakuum auf 90°C abgekühlt und mit Stickstoff belüftet, anschließend wurde zur Ausfällung des Katalysators Phosphorsäure hinzugegeben, für 15 Minuten gerührt und nach Zugabe von Perlite über eine Filterpresse in einen mit Stickstoff gespülten Vorlagebehälter filtriert und 0,1 Gew.-% Coviox T-70 als Stabilisator hinzugeführt.

Beispiel 2

Das Verfahren wurde wie im Beispiel 1 durchgeführt im Anschluß wurde das Rohprodukt jedoch in einem Dünnschichtverdampfer bei 230°C in Gegenwart von Strippdampf desodoriert. Dem Endprodukt wurden weitere 0,2 Gew.-% Coviox T-70 zur Stabilisierung zugegeben.

5 Ein Glycerid wie es gemäß Beispiel 1 hergestellt wurde setzt sich folgendermaßen zusammen:

Triglycerid der konjugierten Linolsäure: 95 Gew.-%

Diglycerid der konjugierten Linolsäure: 3 Gew.-%

Monoglycerid der konjugierten Linolsäure 2 Gew.-%

10 Die Säurezahl betrug 2, die Hydroxylzahl 25 und die Peroxidzahl 2.

Patentansprüche

15 1. Synthetische Triglyceride der Formel (I)



(I)

in der R¹, R² und R³ unabhängig voneinander für Fettsäurereste mit 6 bis 24 C-Atomen stehen, mit der Maßgabe, daß mindestens ein Rest R¹, R² oder R³ für einen konjugierten Linolsäurerest steht.

2. Synthetische Triglyceride gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß R¹, R² und R³ für einen konjugierten Linolsäurerest stehen.

3. Verfahren zur Herstellung synthetischer Triglyceride durch Veresterung von Glycerin oder Umesterung von Triglyceriden mit Fettsäuregemischen, dadurch gekennzeichnet, daß

- a) man Fettsäuregemische mit mindestens 50 Gew.-% konjugierter Linolsäure einsetzt, und
- b) man die Reaktion unter Inertgas durchführt.

4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß man das Reaktionsgemisch mit einer Heizrate von 0,5 bis 5 K pro Minute auf eine Reaktionstemperatur von 180 bis 240°C aufheizt.

5. Verfahren nach den Ansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß man im Anschluß an die Veresterung bzw. Umesterung 0,01 bis 1 Gew.-% eines Antioxidans zum Reaktionsgemisch zu setzt.

6. Verfahren nach den Ansprüchen 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß man das rohe Reaktionsgemisch in einem Dünnschichtverdampfer aufreinigt.

7. Verwendung der Triglyceride nach den Ansprüchen 1 bis 6 als Nahrungsmitteladditive.

8. Verwendung der Triglyceride nach den Ansprüchen 1 bis 6 als Wirkstoffe zur Herstellung von pharmazeutischen Produkten.

noleptischen Eigenschaften der freien konjugierten Linolsäure weit überlegen. Dies ermöglicht beispielsweise eine höhere Dosierung der Triglyceride in Nahrungsmitteln. Sogar Nahrungsergänzungsmittel bestehend aus reinem Triglycerid der konjugierten Linolsäure eignen sich durch ihre hervorragenden organoleptischen Eigenschaften zur oralen Aufnahme. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß sie nicht der Lebensmittelzusatzstoffregelung unterliegen, d. h. die Einarbeitung in Lebensmitteln unterliegt somit keiner Beschränkung.

Weiterhin wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Triglyceride sich überraschenderweise in hohen Ausbeuten auf einfache Art und Weise insbesondere durch die direkte Veresterung von Glycerin mit konjugierter Linolsäure herstellen lassen, sofern die Reaktion unter Inertgas durchgeführt wird und vorzugsweise eine möglichst geringe Heizrate eingehalten wird.

Triglyceride

In den im Rahmen der vorliegenden Erfindung beanspruchten Triglyceriden gemäß Formel (I) steht mindestens einer der Reste R^1 , R^2 oder R^3 für einen konjugierten Linolsäurerest, während die übrigen Reste für beliebige Fettsäurereste mit 6 bis 24 C-Atomen stehen. Besonders bevorzugt sind jedoch solche Triglyceride, die im statistischen Mittel mehr als 2 konjugierte Linolsäurereste pro Triglycerid aufweisen und insbesondere bevorzugt sind Triglyceride bei denen die Reste R^1 , R^2 und R^3 für einen konjugierten Linolsäurerest stehen. Im Rahmen der vorliegenden Anmeldung sind unter Triglyceriden auch technische Mischungen von Mono-, Di- und Triglyceriden zu verstehen, wie sie insbesondere bei der direkten Veresterung von Glycerin mit konjugierter Linolsäure anfallen. Eine typische Zusammensetzung wie sie besonders bevorzugt eingesetzt wird und im Rahmen des erfindungsgemäßen Verfahrens insbesondere bei der Veresterung von Glycerin mit konjugierter Linolsäure erhalten wird, enthält 60 bis 98, vorzugsweise 80 bis 98 Gew.-% eines Triglycerids der konjugierten Linolsäure, 1 bis 40, vorzugsweise 1 bis 20 Gew.-% eines Diglycerids der konjugierten Linolsäure und max. 2, vorzugsweise maximal 1 Gew.-% eines Monoglycerids der konjugierten Linolsäure. Gleichzeitig weist das erfindungsgemäß einzusetzende Glycerid eine Säurezahl von maximal 5, vorzugsweise maximal 3 auf sowie eine Hydroxylzahl kleiner 40, vorzugsweise kleiner 30 und eine Peroxidzahl unterhalb von 4, vorzugsweise kleiner 2.

Fettsäuren

Unter Fettsäuren im Sinne der vorliegenden Erfindung sind aliphatische Carbonsäuren der Formel (II) zu verstehen,



in der R^4CO für einen aliphatischen, linearen oder verzweigten Acylrest mit 6 bis 24 Kohlenstoffatomen und 0 und/oder 1, 2 oder 3 Doppelbindungen steht.

Typische Beispiele sind Capronsäure, Caprylsäure, 2-Ethylhexansäure, Caprinsäure, Laurinsäure, Isotridecansäure, Myristinsäure, Palmitinsäure, Palmoleinsäure, Stearinsäure, Isostearinsäure, Ölsäure, Elaidinsäure, Petroselin-säure, Linolsäure, Linolensäure, Elaeostearinsäure, Arachinsäure, Gadoleinsäure, Behensäure und Erucasäure sowie deren technische Mischungen, die z. B. bei der Druckspaltung von natürlichen Fetten und Ölen, bei der Reduktion von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese oder der Dimerisierung von ungesättigten Fettsäuren anfallen.

Bevorzugt sind technische Fettsäuren mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen wie beispielsweise Kokos-, Palm-, Palmkern- oder Talgfettsäure.

Unter konjugierter Linolsäure sind erfindungsgemäß vorzugsweise die Hauptisomere 9,11 Octadecadiensäure und 10,12 Octadecadiensäure zu verstehen sowie jedoch beliebige Isomerenmischungen, wie sie üblicherweise bei der Herstellung konjugierter Linolsäure anfallen.

Umesterung

Die erfindungsgemäß als Ausgangsmaterialien einzusetzenden Fettsäureglyceride können die üblichen natürlichen pflanzlichen oder tierischen Fette oder Öle sein. Hierzu gehören beispielsweise Palmöl, Palmkernöl, Baumwollsaatöl, Rapsöl, Kokosöl, Erdnußöl, Olivenöl, Leinöl, Babassuöl, Teeöl, Olivenkernöl, Meadowfoamöl, Chaulmoograöl, Korianderöl, Sojaöl, Rizinusöl, Lardöl, Rindertalg, Schweineschmalz, Fischöl, sowie Sonnenblumenöl und Rapsöl der alten und neuen Züchtung. Die Hauptbestandteile dieser Fette und Öle sind Glyceride verschiedener Arten von Fettsäuren, die beträchtliche Mengen an Verunreinigungen wie etwa Aldehydverbindungen, Phospholipidverbindungen und freie Fettsäuren enthalten. Diese Materialien können direkt oder nach vorheriger Aufreinigung eingesetzt werden. In manchen Fällen ist es besonders empfehlenswert, die freien Fettsäuren in einer vorgeschalteten Reaktion mit niederen Alkoholen zu verestern. Diese Triglyceride werden gemäß den üblichen aus dem Stand der Technik bekannten Methoden mittels saurer und/ oder basischer Umesterung mit Fettsäuremischungen, die mindestens 50, insbesondere 70 bis 100 Gew.-%, konjugierte Linolsäure enthalten unter Inertgas umgestert. Als Inertgas wird vorzugsweise Stickstoff eingesetzt. Die Reaktion wird bevorzugt bei einer Temperatur im Bereich von 180 bis 240°C durchgeführt, dabei ist in einer besonders bevorzugten Ausführungsform eine möglichst geringe Heizrate im Bereich von 0,2 bis 10, vorzugsweise 0,5 bis 3 K pro Minute einzuhalten. Als Katalysatoren eignen sich die üblichen für Ver- bzw. Umesterungen aus dem Stand der Technik bekannten. Es handelt sich dabei beispielsweise um Alkali- und/oder Erdalkalimetallalkoholate oder -hydroxide, insbesondere Natriummethanolat und/oder Natriumglycerat. Weiterhin bevorzugt ist der Einsatz von Acetaten, wie Zink- und/oder Magnesiumacetat oder auch Titanaten und insbesondere von Zinnverbindungen, Organozinnverbindungen wie beispielsweise Dibutylzinndiacetat oder von Zinnsalzen.

Veresterung

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Herstellung der erfindungsgemäßen Triglyceride statt über die Umesterung über die direkte Veresterung von Glycerin gemäß den üblichen aus dem Stand der Technik bekannten Methoden, mit einem Fettsäuregemisch, welches mindestens 50, vorzugsweise 70 bis 100 Gew.-% konjugierte Linolsäure enthält unter Inertgas, ebenfalls vorzugsweise Stickstoff. Insbesondere bevorzugt ist die Veresterung von Glycerin mit 100 Gew.-% konjugierter Linolsäure. Dabei erhält man üblicherweise technische Mischungen von Mono-, Di- und Triglyceriden der konjugierten Linolsäure. Erfindungsgemäß können sowohl diese Mischungen direkt eingesetzt werden, als auch nach weiterer Aufreinigung. Bezüglich Temperatur, Heizrate und Katalysator gilt das gleiche wie bereits im Rahmen der Umesterung aufgeführt.

Im Anschluß an die Veresterung bzw. Umesterung gibt man vorzugsweise 0,01 bis 1 Gew.-% eines Antioxidans zu. In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform reinigt man

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft synthetische Triglyceride enthaltend Fettsäurereste mit 6 bis 24 C-Atomen mit der Maßgabe, daß mindestens ein Rest für einen konjugierten Linolsäurerest steht sowie ein Verfahren zur Herstellung der Triglyceride. Desweiteren betrifft die Erfindung die Verwendung der Triglyceride in Nahrungsmitteln und pharmazeutischen Produkten.

Stand der Technik

Die mehrfach ungesättigten ω -3 und ω -6 Fettsäuren wie α -Linolensäure, Linolsäure zählen zu den für die Säugetiere und den Menschen essentiellen Fettsäuren. Neben der Linolsäure existieren in der Natur noch andere isomere Octadecadiensäuren. Diese zeichnen sich durch konjugierte Doppelbindungen an den C-Atomen 9 und 11, 10 und 12 sowie 11 und 13 aus. Diese isomeren Octadecadiensäuren werden in der wissenschaftlichen Literatur unter dem Begriff konjugierte Linolsäuren (Abkürzung: CLA) zusammengefaßt und haben in letzter Zeit zunehmend Beachtung gefunden. NUTRITION, VOL: 19/NR. 6 1995.

Konjugierte Linolsäuren finden sich als Bestandteile in verschiedenen Lebensmitteln. Ihre Hauptquelle sind die tierischen Lebensmittel, aber auch in Milch und Milchprodukten sind bedeutende CLA-Mengen enthalten. Des weiteren wurde in verschiedenen Ölen und Fetten CLA nachgewiesen, wobei die Konzentration in pflanzlichen Ölen bedeutend niedriger war als jene in tierischen Fetten. J.Food Compos. Anal. 5, 185-197 (1992).

Über die Bedeutung der CLA auf den Organismus haben verschiedenen Arbeitsgruppen berichtet. Neuerdings wurde von Shultz et al. über die hemmende Wirkung auf das in vitro-Wachstum von menschlichen Krebszellen berichtet. Carcinogenesis 8, 1881-1887 (1987) und Cancer Lett. 63, 125-133 (1992).

In in-vitro-Versuchen wurde die Wirkung der CLA auf das Wachstum von menschlichen bösartigen Melanomen, Dickdarm- und Brustkrebszellen überprüft. In den Kulturmedien zeigte sich eine signifikante Reduktion im Wachstum der Krebszellen, die mit CLA behandelt wurden im Vergleich zu Kontrollkulturen. Der Mechanismus, über welchen CLA eine antikanzerogene Aktivität ausübt, ist unbekannt. Daneben weist CLA eine hohe antioxidative Wirkung auf, womit beispielsweise die Lipidperoxidation gehemmt werden kann. Atherosclerosis 108, 19-25 (1994).

Weiterhin wurde beispielsweise der Zusatz von konjugierter Linolsäure zu Nahrungsmitteln zum Zweck der Farbstabilisierung untersucht (JP 06/276939 A2).

Der Einsatz von konjugierter Linolsäure in der Tierfütterung und in diesem Zusammenhang auch in der menschlichen Ernährung ist z. B. aus der WO 96/06605 bekannt. Diese Anmeldung behandelt die Reduktion des Körperfettgehalts in der Tierernährung im Rahmen der Darstellung der Aufgabe wird auch die Übertragung auf den Menschen angesprochen. Insbesondere die Verwendung einer Fettemulsion enthaltend 0,5 bis 2 Gew.-% konjugierter Linolsäure zur oralen oder intravenösen Ernährung beim Menschen wird genannt.

Aus der EP 0579 901 B ist der Einsatz von konjugierter Linolsäure zur Vermeidung eines Gewichtsverlustes bzw. einer Verringerung der Gewichtszunahme oder von Anorexie, die durch Immunstimulation verursacht wurde, bei Menschen oder Tieren bekannt.

Die WO 94/16690 beschäftigt sich mit der Effizienzver-

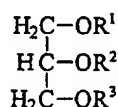
besserung der Nahrungsverwertung bei Tieren, indem eine wirksame Menge von konjugierter Linolsäure verabreicht wird.

Im Zusammenhang mit den zahlreichen positiven Effekte von konjugierter Linolsäure, wie sie in intensiven Studien insbesondere an Tieren und Gewebekulturen nachgewiesen wurden, wurde auch der Einsatz in Nahrungsmitteln für den Menschen diskutiert. Die Anwendung von freier konjugierter Linolsäure in Nahrungsmitteln und Pharmaka wird jedoch dadurch begrenzt, daß es zum einen bei der Einarbeitung in komplexe Nahrungsmittel zu unerwünschten Reaktionen mit anderen Nahrungsmittelbestandteilen kommen kann, zum anderen aber auch der unangenehme Geschmack und Geruch von konjugierter Linolsäure zur Ablehnung beim Verbraucher führen können. Ein weiterer Nachteil ergibt sich daraus, daß freie Fettsäuren unter die Lebensmittelzusatzstoffregelung fallen und somit ihre Anwendung in Nahrungsmitteln eingeschränkt wird.

Die komplexe Aufgabe der vorliegenden Erfindung bestand somit darin ein Substitut für konjugierte Linolsäure insbesondere im Rahmen der menschlichen Ernährung und auch für den pharmakologischen Einsatz zu finden. Dieses sollte zum einen bessere organoleptische Eigenschaften aufweisen als die konjugierte Linolsäure, sich außerdem in Nahrungsmitteln einarbeiten lassen, ohne dabei Nebenreaktionen auszulösen.

Beschreibung der Erfindung

Gegenstand der vorliegenden Erfindung sind demnach synthetische Triglyceride der Formel (I.)



(I)

in der R^1 , R^2 und R^3 unabhängig voneinander für Fettsäurereste mit 6 bis 24 C-Atomen stehen, mit der Maßgabe, daß mindestens ein Rest R^1 , R^2 oder R^3 für einen konjugierten Linolsäurerest steht.

Ein weiterer Gegenstand der Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung synthetischer Triglyceride durch Veresterung von Glycerin bzw. Umesterung von Triglyceriden mit Fettsäuregemischen gemäß den üblichen aus dem Stand der Technik bekannten Methoden mit der Maßgabe, daß man mindestens 50 Gew.-% konjugierte Linolsäure im Fettsäuregemisch einsetzt, die Reaktion unter Inertgas durchführt und vorzugsweise die Aufheizung auf Reaktionstemperatur mit einer Heizrate von 0,2 bis 10 K pro Minute durchführt.

Weiterhin wird die Verwendung der erfindungsgemäßen Triglyceride zum Einsatz im Nahrungsmitteln und/oder als Wirkstoffe zur Herstellung von pharmazeutischen Produkten beansprucht.

Überraschenderweise wurde gefunden, daß die erfindungsgemäßen Triglyceride bezüglich der antioxidativen und farbstabilisierenden Wirkung in Nahrungsmitteln vergleichbare Ergebnisse zeigen, wie die reine konjugierte Linolsäure. Des weiteren lassen sie sich hervorragend in beliebige Nahrungsmittel und Pharmaka einarbeiten, ohne, daß sie dabei Nebenreaktionen auslösen. Insbesondere durch ihre Lipophilie lassen sie sich auch in fetthaltige Produkte leicht einarbeiten und werden auch vom tierischen oder menschlichen Organismus gut resorbiert. Gleichzeitig zeichnen sie sich durch einen äußerst geringen Eigengeruch und Eigengeschmack aus. Sie sind daher bezüglich der orga-

19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 197 18 245 C 1

21 Aktenzeichen: 197 18 245.3-43
22 Anmeldetag: 30. 4. 97
43 Offenlegungstag: -
45 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 30. 7. 98

51 Int. Cl.⁶:
C 07 C 69/58
C 07 C 67/02
C 07 C 67/08
A 61 K 7/48

DE 197 18 245 C 1

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

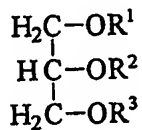
73 Patentinhaber:
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

72 Erfinder:
Timmermann, Franz, Dr., 89257 Illertissen, DE;
Gaupp, Rolf, Dr., 89165 Dietenheim, DE; Gierke,
Jürgen, 89257 Illertissen, DE; Kries, Rainer von, Dr.,
89257 Illertissen, DE; Adams, Wolfgang, 88074
Meckenbeuren, DE; Sander, Andreas, Dr., 89257
Illertissen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
EP 05 79 901 B
WO 94 16 690

54 Synthetische Triglyceride auf Basis konjugierter Linolsäure, Verfahren zu deren Herstellung und deren
Verwendung

57 Die Erfindung betrifft synthetische Triglyceride der For-
mel (I)



in der R¹, R² und R³ für Fettsäurereste mit 6 bis 24 C-Atomen stehen, mit der Maßgabe, daß mindestens ein Rest R¹, R² oder R³ für einen konjugierten Linolsäurerest steht, sowie ein Verfahren zur Herstellung der Triglyceride und deren Verwendung in Nahrungsmitteln und pharmazeutischen Produkten. Die erfindungsgemäßen Triglyceride zeichnen sich insbesondere durch ihre guten organoleptischen Eigenschaften aus.

DE 197 18 245 C 1

Best Available Copy

Best Available Copy

Best Available Copy

0114126 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR
 IE IT LI LU MC NL PT SE
 EP1138326 B1 20030618 DW2003-41 A61K-031/23 Ger FD:
 Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-
 0114127 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR
 IE IT LI LU MC NL PT SE
 DE59808772 G 20030724 DW2003-53 A61K-031/23 FD: Based
 on EP1138325 AP: 1998DE-5008772 19980421; 2001EP-0114126
 19980421
 DE59808773 G 20030724 DW2003-53 A61K-031/23 FD: Based
 on EP1138326 AP: 1998DE-5008773 19980421; 2001EP-0114127
 19980421
 EP1135996 B1 20030813 DW2003-55 A23L-001/272 Ger FD:
 Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-
 0114125 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR
 IE IT LI LU MC NL PT SE
 EP1135998 B1 20030813 DW2003-55 A23L-003/3517 Ger FD:
 Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-
 0114124 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR
 IE IT LI LU MC NL PT SE
 DE59809303 G 20030918 DW2003-62 A23L-003/3517 FD:
 Based on EP1135998 AP: 1998DE-5009303 19980421; 2001EP-
 0114124 19980421
 DE59809302 G 20030918 DW2003-62 A23L-001/272 FD: Based
 on EP1135996 AP: 1998DE-5009302 19980421; 2001EP-0114125
 19980421
Priority n° : 1997DE-1018245 19970430; 1999US-0423054
 19991029
Covered countries : 26
Publications count : 25

• Accession codes :

Accession N° : 1998-400170 [35]
Sec. Acc. n° CPI : C1998-121280

• Derwent codes :

Manual code : CPI: B10-G02 B14-E11
 B14-H01 D03-H01T2 E10-G02B2
Derwent Classes : B05 D13 E17
Compound Numbers : 9835-BPO01-N
 9835-BPO01-T 9835-BPO02-N 9835-
 BPO02-T 9835-BPO01-N 9835-BPO01-T
 9835-BPO02-N 9835-BPO02-T

• Update codes :

Basic update code : 1998-35
Equiv. update code : 1998-50; 1999-14;
 2000-15; 2000-37; 2001-11; 2001-40; 2001-
 47; 2001-57; 2001-58; 2001-59; 2002-06;
 2002-16; 2002-25; 2002-53; 2003-41; 2003-
 53; 2003-55; 2003-62

Others :
 Image Copyright

Thomson Derwent

UE4

2001-07; 2001-08; 2001-10; 2002-01; 2002-
 03; 2002-04; 2002-08; 2003-06; 2003-08;
 2003-09

Best Available Copy

Synthetic tri:glyceride(s) used as food additives - prepared by esterification of glycerine with conjugated linoleic acids

Patent Number : **DE19718245**

International patents classification : A23L-001/272 A23L-003/3517 A61K-031/23 C07C-051/00 C07C-069/58 C07C-069/587 A23D-009/00 A23D-009/007 A23L-001/30 A61K-007/48 A61P-003/02 A61P-035/00 A61P-039/06 C07B-035/08 C07C-003/00 C07C-067/02 C07C-067/03 C07C-067/08 C07C-067/54 C07C-067/62 C11B-003/12 C11C-001/00 C11C-003/00 C11C-003/02 C11C-003/06 C11C-003/08 C11C-003/10

• Abstract :

DE19718245 C Synthetic triglycerides of formula (I) are new.

R1-R3 = 6-24C fatty acid esters with at least 1 of R1-R3 = conjugated linoleic acid ester.

USE - (I) are useful as food additives and constituents of pharmaceutical preparations (claimed), with anti-cancer properties. (Dwg.0/0)

• Publication data :

Patent Family : DE19718245 CI 19980730 DW1998-35 C07C-069/58 4p * AP: 1997DE-1018245 19970430 WO9849129 A1 19981105 DW1998-50 C07C-069/587 Ger AP: 1998WO-EP02332 19980421 DSNW: AU BR CA JP KR NZ US DSRW: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE AU9874313 A 19981124 DW1999-14 C07C-069/587 FD: Based on WO9849129 AP: 1998AU-0074313 19980421 EP-980349 A1 20000223 DW2000-15 C07C-069/587 Ger FD: Based on WO9849129 AP: 1998EP-0921473 19980421; 1998WO-EP02332 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE BR9809421 A 20000613 DW2000-37 C07C-069/587 FD: Based on WO9849129 AP: 1998BR-0009421 19980421; 1998WO-EP02332 19980421

US6177580 B1 20010123 DW2001-11 C07C-051/00 # FD: Based on WO9849129 AP: 1998WO-EP02332 19980421; 1999US-0423054 19991029

NZ-500698 A 20010629 DW2001-40 C07C-069/587 FD: Based on WO9849129 AP: 1998NZ-0500698 19980421; 1998WO-EP02332 19980421

AU-735493 B 20010712 DW2001-47 C07C-069/587 FD: Previous Publ. AU9874313; Based on WO9849129 AP: 1998AU-0074313 19980421

EP1135996 A1 20010926 DW2001-57 A23L-001/272 Ger FD: Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-0114125 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

EP1135998 A1 20010926 DW2001-57 A23L-003/3517 Ger FD: Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-0114124 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

EP1138325 A1 20011004 DW2001-58 A61K-031/23 Ger FD: Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-0114126 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

EP1138326 A1 20011004 DW2001-58 A61K-031/23 Ger FD: Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-0114127 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

KR2001020344 A 20010315 DW2001-59 C07C-069/587 AP: 1999KR-0709962 19991027

EP-980349 B1 20011219 DW2002-06 C07C-069/587 Ger FD: Related to EP1135996; Related to EP1135998; Related to EP1138325; Related to EP1138326; Based on WO9849129 AP: 1998EP-0921473 19980421; 1998WO-EP02332 19980421; 2001EP-0114124 19980421; 2001EP-0114125 19980421; 2001EP-0114126 19980421; 2001EP-0114127 19980421 DSR: AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE DE59802540 G 20020131 DW2002-16 C07C-069/587 FD: Based on EP-980349; Based on WO9849129 AP: 1998DE-5002540 19980421; 1998EP-0921473 19980421; 1998WO-EP02332 19980421

JP2002510288 W 20020402 DW2002-25 C07C-069/587 14p FD: Based on WO9849129 AP: 1998JP-0546556 19980421; 1998WO-EP02332 19980421

ES2169515 T3 20020701 DW2002-53 C07C-069/587 FD: Based on EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421

EP1138325 B1 20030618 DW2003-41 A61K-031/23 Ger FD: Div ex EP-980349 AP: 1998EP-0921473 19980421; 2001EP-

• Patentee & Inventor(s) :

Patent assignee : (HENK) HENKEL KGAA

(COGN-) COGNIS DEUT GMBH

Inventor(s) : ADAMS W; GAUPP R; GIERKE J; SANDER A; TIMMERMAN F; VON KRIEß R

Best Available Copy

THIS PAGE BLANK (USPTO)

10/20/2019 10:10:10 AM

10/20/2019 10:10:10 AM